

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»**  
Институт физико-математических наук и информационных технологий

«Согласовано»  
Зам. Директора ИФМНиИТ  
К.ф.-м.н, доцент  
\_\_\_\_\_ / Шпилевой А.А.

«Утверждаю»  
Директор ИФМНиИТ  
Д.ф.-м.н., профессор  
\_\_\_\_\_ / Юров А.В.

**Программа кандидатского экзамена по дисциплине:**

Иностранный язык (английский)

Направление подготовки

03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ

Направленность программы

**«Физика конденсированного состояния»**

Квалификация: Исследователь. Преподаватель - исследователь

Калининград,

2021 год

## 1. Пояснительная записка

**Кандидатский экзамен** по дисциплине «Иностранный (английский) язык» проводится во втором семестре.

Условием допуска к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку является устный (при необходимости письменный) отчет (в виде реферативного перевода) по прочитанной специальной литературе на иностранном языке (объемом 50 страниц, или 100 тысяч печатных знаков) по проблематике научного исследования аспиранта.

**Кандидатский экзамен** по иностранному языку проводится в два этапа.

На **первом этапе** аспирант (соискатель) выполняет письменный перевод научного текста по специальности с иностранного на русский язык. Объем текста – 15 000 печатных знаков. К переводу прилагается двуязычный отраслевой глоссарий специальных терминов (не менее 100 единиц) и библиография (не менее 7 источников). Данные материалы в виде папки должны быть представлены для проверки ведущему преподавателю не менее чем за 15 дней до начала экзаменационной сессии.

Успешное выполнение письменного перевода является условием допуска ко второму этапу экзамена. Качество перевода оценивается по зачетной системе.

**Второй этап** экзамена проводится устно и включает в себя три задания:

Ознакомительное чтение оригинального текста по специальности. Объем 2500 печатных знаков. Время выполнения работы – 45–60 минут. Форма проверки: передача извлеченной информации на иностранном языке

Просмотровое чтение оригинального текста по специальности. Объем – 1000–1500 печатных знаков. Время выполнения – 2–3 минуты. Форма проверки – передача извлеченной информации на русском языке.

Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по теме научной деятельности аспиранта.

## 2. Критерии оценивания компетенций (результатов) на кандидатском экзамене по дисциплине «Иностранный язык»

Оценка знаний аспирантов/соискателей на кандидатском экзамене по дисциплине «Иностранный язык» проводится по пятибалльной шкале и выставляется согласно критериям.

Оценка	Критерии
Отлично	1. Демонстрирует свободную иноязычную речь без затруднений и без подбора нужных слов, без фонетических ошибок; речь логически стройная и связная; проявляет гибкость речи. 2. Демонстрирует умение анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, извлеченную из текста по специальности.
Хорошо	1. Демонстрирует хорошее понимание иноязычной речи; уверенно излагает материал, но испытывает затруднения при подборе нужных слов в переходе на другие темы; допускает грамматические, коммуникативные, лексические ошибки. 2. Демонстрирует умение анализировать иноязычный текст, но не в полном объеме интерпретирует информацию, извлеченную из текста по специальности.
Удовлетворительно	1. Демонстрирует понимание иноязычной речи, но испытывает затруднения при подборе нужных слов; допускает грамматические, коммуникативные, лексические ошибки. 2. Демонстрирует умение анализировать иноязычный текст,

	но частично искажает информацию, извлеченную из текста по специальности.
Неудовлетворительно	1. Демонстрирует непонимание иноязычной речи. 2. Допускает нарушения в анализе иноязычного текста по специальности; искажает информацию и последовательность изложения.

### **Критерии оценивания письменного перевода на кандидатском экзамене по дисциплине «Иностранный язык»**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии</b>
Зачтено	Письменный перевод выполнен в полном объеме, стилистически грамотно с точным подбором адекватных лексических, терминологических и грамматических средств перевода научно-технической литературы.
Не зачтено	Письменный перевод выполнен не в полном объеме, с большими стилистическими и лексико-грамматическими неточностями, ведущими к искажению понимания содержания иноязычного текста.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине, проводится в форме текущей и итоговой аттестации.

Контроль текущей успеваемости аспирантов – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня овладения компетенциями аспирантами (усвоения знаний; формирования у них умений и навыков); своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке аспирантов и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания аспирантам индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков аспирантов:

- на занятиях (устный опрос, круглый стол, конференция);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий (презентация);
- по результатам отчета аспиранта в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением аспирантами каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для текущей аттестации по дисциплине.

Итоговая аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине в форме зачета, кандидатского экзамена.

Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях, в ходе исследовательской работы аспиранта.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения аспирантами знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций аспирантов основана на следующих принципах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).

2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и аспирантами группы) и самооценка аспиранта, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех аспирантов, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

#### 4. Типы и виды заданий

##### 4.1. Составление глоссария

Глоссарий должен содержать не менее 200 новых слов.

##### Критерии оценивания глоссария

Критерии	2	1	0
Глоссарий	Содержание глоссария соответствует заданной теме, выдержаны все требования к его оформлению.	Основные требования к оформлению глоссария соблюдены, но при этом допущены недочеты, неточно и некорректно подобраны слова и дано их толкование, имеются упущения в оформлении.	Слова и их толкование не соответствуют заданной теме, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

##### 4.2. Собеседование

##### Вопросы для собеседования

1. Научная деятельность аспиранта. Самопрезентация.
2. Обучение, образование в университете.
3. Университеты как научные центры. Ведущие научные школы в соответствующей профессиональной области.
4. Дистанционное обучение. За и против.
5. Вопросы научной этики и гражданской ответственности ученых.
6. Международное сотрудничество.
7. Роль иностранного языка в международном сотрудничестве и решении научных проблем.
8. Научные конференции.
9. Научная презентация.

##### Критерии оценивания беседы

##### Критерии оценки устных развернутых ответов (монологические высказывания, диалоги, полилоги)

Устные ответы оцениваются по пяти критериям:

1. Содержание (соблюдение объема высказывания, соответствие теме, отражение всех аспектов, указанных в задании, стилевое оформление речи, аргументация, соблюдение норм вежливости).

2. Взаимодействие с собеседником (умение логично и связно вести беседу, соблюдать очередность при обмене репликами, давать аргументированные и развернутые ответы на вопросы собеседника, умение начать и поддерживать беседу, а также восстановить ее в случае сбоя: переспрос, уточнение).

3. Лексика (словарный запас соответствует поставленной задаче и требованиям данного года обучения языку).

4. Грамматика (использование разнообразных грамматических конструкций в соответствии с поставленной задачей и требованиям данного года обучения языку).

5. Произношение (правильное произнесение звуков английского языка, правильная постановка ударения в словах, а также соблюдение правильной интонации в предложениях).

Оценка	Содержание	Коммуникативное взаимодействие	Лексика	Грамматика	Произношение
«5»	Соблюден объем высказывания. Высказывание соответствует теме; отражены все аспекты, указанные в задании. Силевое оформление речи соответствует типу задания, аргументация на уровне, нормы вежливости соблюдены.	Адекватная, естественная реакция на реплики собеседника. Проявляется речевая инициатива для решения поставленных коммуникативных задач.	Лексика адекватна поставленной задаче, используется в полном объеме в соответствии с требованиями данного этапа обучения языку.	Использованы разные грамматические конструкции в соответствии с задачей и требованиям данного года обучения языку. Отдельные грамматические ошибки (до 3х) не мешают коммуникации.	Речь звучит в естественном темпе, нет грубых фонетических ошибок.
«4»	Высказывание соответствует теме, однако не отражены некоторые аспекты, указанные в задании. Силевое оформление речи соответствует условию задания, аргументация не всегда на соответствующем уровне, но нормы вежливости соблюдены.	Коммуникация немного затруднена.	Лексические ошибки незначительны и влияют на восприятие речи.	Грамматические ошибки незначительно влияют на восприятие речи.	Речь иногда неоправданно паузирована. В отдельных словах допускаются фонетические ошибки (замена, английских фонем сходными русскими). Общая интонация обусловлена

					влиянием родного языка.
«3»	Тема раскрыта в ограниченном объеме.  Высказывание частично соответствует условию задания. Стилизовое оформление речи не в полной мере соответствует типу задания. Аргументация недостаточна, нормы вежливости частично соблюдены.	Коммуникация существенно затруднена, учащийся не проявляет речевой инициативы.	Большое количество грубых лексических ошибок, однако общий смысл высказывания понятен собеседнику.	Большое количество грубых грамматических ошибок, однако общий смысл высказывания понятен собеседнику.	Речь воспринимается с трудом из-за большого количества фонетических ошибок. Интонация обусловлена влиянием родного языка.
«2»	Частичное понимание содержания задания, что в полной мере затрудняет коммуникацию.	Коммуникативная задача не решена.	Почти не владеет лексическим материалом по данной теме.	Не может грамматически верно построить высказывание.	Речь почти не воспринимается на слух из-за большого количества ошибок.
«1»	Непонимание смысла задания.	Коммуникативная задача не решена	Не владеет лексическим материалом по данной теме.	Не может грамматически верно построить высказывание	Речь понять невозможно

### 4.3. Эссе

#### Темы эссе

1. Дистанционное обучение. За и против.
2. Роль иностранного языка в международном сотрудничестве и решении научных проблем.
3. Ведущие научные школы в соответствующей профессиональной области.

### Критерии оценивания эссе

Оценка	Решение коммуникативной задачи (СОДЕРЖАНИЕ)	Организация текста	Лексика	Грамматика	Орфография и пунктуация
3	Задание выполнено полностью: содержание отражает все аспекты, указанные в задании; стилевое оформление речи выбрано правильно с учетом цели высказывания и адресата; соблюдены принятые в языке нормы вежливости.	Высказывание логично: средства логической связи выбраны правильно; текст разделен на абзацы; формат высказывания выбран правильно	Используемый словарный запас соответствует поставленной задаче; практически нет нарушений в использовании лексики. (1-2 ошибки)	Используются грамматические структуры в соответствии с поставленной задачей. Практически отсутствуют ошибки. (1-2 ошибки)	
2	Задание выполнено: некоторые аспекты, указанные в задании раскрыты полностью; имеются отдельные нарушения стилового оформления речи; в основном соблюдены принятые в языке нормы вежливости	Высказывание в основном логично; имеются отдельные недостатки при использовании средств логической связи; имеются отдельные недостатки при делении текста на абзацы; имеются отдельные нарушения формата высказывания	Используемый словарный запас соответствует поставленной задаче, однако встречаются отдельные неточности в употреблении слов либо словарный запас ограничен. Но лексика использована правильно (3-7 ошибок)	Имеется ряд грамматических ошибок, затрудняющих понимание текста (3-7 ошибок)	Орфографические ошибки практически отсутствуют. Текст разделен на предложения с правильным пунктуационным оформлением (1-2 ошибки)
1	Задание выполнено не полностью:	Высказывание не всегда логично: имеются	Использование неоправданно ограниченных	Либо часто встречаются	Имеется ряд орфографических или

	<p>содержание не отражает все аспекты, указанные в задании; часто встречаются нарушения стилового оформления; в основном соблюдаются принятые в языке вежливости</p> <p>нея недостатки или ошибки в использовании средств логической связи, их выбор ограничен; деление текста на абзацы не логично или отсутствует; встречаются многочисленные ошибки в формате высказывания</p>	<p>словарный запас; часто встречаются нарушения в использовании лексики, некоторые из которых могут затруднить понимание текста</p>	<p>элементарного уровня, либо ошибки в многочисленности, но затрудняют понимание текста</p> <p>(8-12 ошибок)</p>	<p>пунктуационных ошибок, которые значительно затрудняют понимание текста</p> <p>(3-10 ошибок)</p>
0	<p>Задание не выполнено: содержание не отражает те аспекты, которые указаны в задании, или не соответствует требуемому объему (200- 250 слов)</p> <p>Примечание: минимальное количество слов – 180, максимальное – 275. Если в сочинении 179 слов – «0» за содержание, если слов более 276, то проверяется только 250 слов от начала.</p>	<p>Отсутствует логика в построении высказывания; формат высказывания не соблюдается</p>	<p>Крайне ограниченный словарный запас не позволяет выполнить поставленную задачу (нельзя ставить, если нет «0» за содержание)</p>	<p>Грамматические правила не соблюдаются (более 12 ошибок)</p> <p>Правила орфографии и пунктуации не соблюдаются</p> <p>Более 10 ошибок</p>

**4.4. Краткий обзор (резюме) научной статьи по теме диссертационного исследования (Summary)**



### Критерии оценивания summary

Параметры	4	3	2	1	0
организация			Объем summary составляет 20% оригинала. Основная идея исходного текста сформулирована	Отклонения от заданного объема незначительны. Вводное предложение не выделено.	Объем summary недостаточен.
содержание	Содержание оригинала передано точно и адекватно. Правильно определена основная идея. Четко выделены смысловы	Основная идея оригинала определена четко. Выделены не все, но большая часть смысловых блоков. Не выражается	Содержание оригинала передано неточно. Описаны не все базовые положения исходного текста. Может быть выражено собственное мнение.	Не описана большая часть базовых положений исходного текста. Нет деления на смысловые блоки. Может быть выражено собственное мнение.	Не удалось передать содержание статьи.
лексика и грамматика			Лексические, грамматические, произносительные и стилистические ошибки немногочисленны и не препятствуют пониманию.	Лексические, грамматические, произносительные и стилистические ошибки присутствуют, некоторые из них препятствуют пониманию.	Лексические, грамматические, произносительные и стилистические ошибки многочисленны и препятствуют пониманию.
беглость и связность			Логично организует идеи. Эффективно используются слова-связки и фразы-клише для устного реферирования. Говорит бегло, без пауз, не ищет подходящие слова.	Не всегда логично организует идеи. Слова-связки и фразы-клише для устного реферирования используются не всегда правильно. Говорит небольшими паузами, иногда ищет подходящие слова.	Нет логики в организации идей. Слова связки и фразы-клише для устного реферирования не используются или используются неправильно. Говорит с длинными паузами, часто ищет подходящие слова.

#### 4.5. Аннотация к статье

Оценка	общий контекст исследования	цель исследования и масштаб исследования	описание методологии исследования	наиболее значимые результаты исследования	заключение, вывод, или рекомендации
2	Сформулировано четко	Сформулировано четко	Сформулировано четко	Сформулировано четко	Сформулировано четко
1	Сформулировано нечетко	Сформулировано нечетко	Сформулировано нечетко	Сформулировано нечетко	Сформулировано нечетко
0	Не сформулировано	Не сформулировано	Не сформулировано	Не сформулировано	Не сформулировано

#### 4.6. Презентация по теме исследования

1-3 балла по каждой графе

1 - слабо

2 - хорошо

3 - отлично

№	ФИО	Содержание	Качество презентации (оформление, риторическая культура выступления)	Владение иностранным языком	Ответы на вопросы	Итого
1.						

#### 4.7. Письменный перевод по теме диссертационного исследования

Перевод по прочитанной специальной литературе на иностранном языке (объемом 50 стр.) по проблематике научного исследования.

#### Критерии оценки письменного перевода

При оценке письменного перевода учитываются следующие факторы:

- адекватность перевода (содержательная сторона);
- форма предъявления перевода.

Критери и	10	5	2	0
Письме нный перевод	<p>Перевод полный, без пропусков и произвольных сокращений текста оригинала, не содержит фактических ошибок. Терминология использована правильно и единообразно.</p> <p>Перевод отвечает системно-языковым нормам и стилю языка перевода.</p> <p>Адекватно переданы культурные и функциональные параметры исходного текста.</p> <p>Допускаются некоторые погрешности в форме предъявления перевода.</p>	<p>Перевод полный, без пропусков и произвольных сокращений текста оригинала, допускается одна фактическая ошибка, при условии отсутствия потерь информации и стилистических погрешностей на других фрагментах текста.</p> <p>Имеются несущественные погрешности в использовании терминологии.</p> <p>Перевод в достаточной степени отвечает системно-языковым нормам и стилю языка перевода.</p> <p>Культурные и функциональные параметры исходного текста в основном адекватно переданы.</p> <p>Коммуникативное задание реализовано, но недостаточно оптимально.</p> <p>Допускаются некоторые нарушения в форме предъявления перевода.</p>	<p>Перевод содержит фактические ошибки. Низкая коммуникативность и плохая «читабельность» текста затрудняют его понимание.</p> <p>При переводе терминологического аппарата не соблюден принцип единообразия.</p> <p>В переводе нарушены системно-языковые нормы и стиль языка перевода.</p> <p>Неадекватно решены проблемы реализации коммуникативного задания.</p> <p>Имеются нарушения в форме предъявления перевода.</p>	<p>Перевод содержит много фактических ошибок.</p> <p>Нарушена полнота перевода, его эквивалентность и адекватность.</p> <p>В переводе грубо нарушены системно-языковые нормы и стиль языка перевода.</p> <p>Коммуникативное задание не выполнено.</p> <p>Грубые нарушения в форме предъявления перевода.</p>

#### 4.8. Примерный перечень вопросов для кандидатского экзамена (собеседование)

What is your research area?

Why did you choose this particular area of research?

Who are prominent figures in the research area?

How are you going to contribute to the field of study?

Have you published your research results?

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»**  
Институт физико-математических наук и информационных технологий

«Согласовано»  
Зам. Директора ИФМНиИТ  
К.ф.-м.н, доцент  
\_\_\_\_\_ / Шпилевой А.А.

«Утверждаю»  
Директор ИФМНиИТ  
Д.ф.-м.н., профессор  
\_\_\_\_\_ / Юров А.В.

**Программа кандидатского экзамена по дисциплине:**

История философии и науки

Направление подготовки

03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ

Направленность программы

**«Физика конденсированного состояния»**

Квалификация: Исследователь. Преподаватель - исследователь

Калининград,

2021 год

## 1. Пояснительная записка

**Кандидатский экзамен** по дисциплине «История и философия науки» проводится во 2 семестре.

В ходе освоения дисциплины у аспирантов, должны быть сформированы следующие компетенции

Код формируемой компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Современные концепции науки, особенности современного научного знания, этапы развития науки и особенности смены научных картин мира;</li><li>• Методы научного исследования и предъявляемые к нему требования; научно-методологический понятийный аппарат;</li><li>• Проблематику современного естественнонаучного знания и способы реализации этого знания в практической деятельности.</li><li>• Этические нормы практической деятельности</li><li>• Способы постановки проблем современного социально-гуманитарного знания и способы реализации этого знания в практической деятельности.</li></ul>
ОПК-2	
ОПК-3	
ОПК-4	
ОПК-8	
УК-1	
УК-2	
УК-3	
УК-5	
УК-6	
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Навыками методологии критического анализа различных концепций и теорий современной философии науки;</li><li>• Навыками организации научно-исследовательской работы, интерпретации и обобщения ее результатов, выбора корректных исследовательских методов, исходя из целей научного исследования;</li><li>• Современными методами философских исследований в рамках научно-исследовательской деятельности, способностью использовать полученные знания в профессиональной деятельности.</li></ul>

- Этикой научного познания
- Навыками организации научно-исследовательской работы, интерпретации и обобщения ее результатов, выбора корректных исследовательских методов, исходя из целей научного исследования

## **2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущей и итоговой аттестации.

Итоговая аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине в форме зачета, кандидатского экзамена.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения аспирантами знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций аспирантов основана на следующих принципах:

1. Периодичность проведения оценки.
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и аспирантами группы) и самооценка аспиранта, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех аспирантов, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

По итогам кандидатского экзамена на основе совокупности ответов по вопросам программы кандидатского экзамена выставляется оценка по шкале порядка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Отлично	Дан исчерпывающий ответ, отражающий знание и профессиональное владение материалом программы кандидатского экзамена и дополнительной программы по теме диссертации.
Хорошо	Дан ответ, содержащий не принципиальные погрешности, отражающий знание и свободное владение материалом программы кандидатского экзамена и дополнительной программы по теме диссертации.
Удовлетворительно	Дан ответ, отражающий знание принципиальных положений вопросов, при наличии погрешностей, устраняемых аспирантом при ответе на дополнительные вопросы программы кандидатского экзамена и дополнительной программы по теме диссертации.
Неудовлетворительно	Дан ответ, показывающий непонимание существа вопроса, наличие грубых ошибок в ответах на вопросы программы кандидатского экзамена и дополнительной программы по теме диссертации.

## **3. Типы и виды заданий**

### **3.1. Примерный перечень вопросов для кандидатского экзамена**

Часть 1.

1. Современная философия науки: основные задачи и структура.
2. Бытие науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры.
3. Специфика научного познания. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное познание.
4. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).
5. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки.
6. Постпозитивистская философия науки. Концепция К. Поппера.
7. Постпозитивистская философия науки. Концепции И. Лакатоса и П. Фейерабенда.
8. Постпозитивистская философия науки. Концепция Т. Куна и М. Полани.
9. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании развития науки.
10. Генезис научного познания. Преднаука и наука в собственном смысле слова. Становление теоретической науки в античности и организации науки в средневековых университетах.
11. Становление естественных наук в новоевропейской культуре. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт.
12. Формирование технических и социально-гуманитарных наук.
13. Возникновение дисциплинарно организованной науки. Институциональная организация науки и ее историческая эволюция.
14. Научное знание как система. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различия. Эмпирические зависимости и факты.
15. Эмпирическое исследование и его структура. Наблюдение, измерение, эксперимент. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Проблема эмпирического базиса теории.
16. Теоретическое исследование и его структура. Теоретические модели. Структура и функции научной теории.
17. Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы научного исследования.
18. Научная картина мира и философские основания науки. Роль философских идей и принципов в развитии и обосновании научного знания.
19. Динамика научного исследования. Взаимодействие научной картины мира и опыта.
20. Гипотетико-дедуктивная концепция развития теоретических знаний. Роль гипотезы в формировании теоретических схем и законов.
21. Процедуры обоснования теоретических схем. Логика открытия и логика оправдания гипотезы.
22. Построение развитых теорий в современной науке. Формирование научной гипотезы и парадигмальные образцы решения задач.
23. Математизация теоретического знания. Математическая гипотеза и интерпретация математического аппарата теории.
24. Феномен научных революций. Проблемы типологии научных революций.
25. Парадоксы и проблемные ситуации как предпосылки научной революции. Философские предпосылки перестройки оснований науки.
26. Научные революции и междисциплинарные взаимодействия.
27. Научная революция как выбор стратегий исследования. Селективная роль социальных факторов в выборе стратегий исследования.
28. Глобальные научные революции: от классической к постнеклассической науке. Классический, неклассический и постнеклассический типы научной рациональности.
29. Универсальный эволюционизм – основа современной научной картины мира.

30. Научная картина мира и новые мировоззренческие ориентиры цивилизационного развития. Рациональность в современной культуре.

## Часть 2.

1. Математика и естествознание. Математика как язык науки.
2. Математика как феномен культуры. Математика и философия. Математика и искусство.
3. Философия математики, ее возникновение и этапы эволюции.
4. Возникновение математики как теоретической науки в Древней Греции. Пифагорейцы. Место математики в философии Платона.
5. Аксиоматическое построение математики в «Началах» Евклида. Аксиоматический метод в современной математике.
6. Математика и научно-техническая революция Нового времени.
7. Создание неевклидовых геометрий, интерпретации неевклидовых геометрий.
8. Естественные науки и культура. Естествознание и развитие техники. Естествознание и социальная жизнь общества.
9. Эволюция физической картины мира. Механическая, электромагнитная и квантово-релятивистская картины мира как этапы развития физического познания.
10. Проблема пространства и времени в классической механике. Философские и религиозные предпосылки концепции абсолютного пространства.
11. Специальная теория относительности. Работы А. Пуанкаре и Г. Лоренца. Концепция геометризации физики.
12. Концепция детерминизма и ее роль в физическом познании. Причинность и целесообразность.
13. Квантовая механика и проблема истины. Критическая традиция в научном сообществе и условие достижения объективно истинного знания (К. Поппер).
14. Научный статус астрономии и космологии, их место в культуре.
15. Новая эпоха великих астрономических открытий.
16. Природа биологического познания. Сущность и специфика философско-методологических проблем биологии.
17. Основные этапы становления идеи развития в биологии. Структура и основные принципы эволюционной теории.
18. Биология и формирование современной эволюционной картины мира. Эволюционная этика как исследование популяционно-генетических механизмов формирования альтруизма в живой природе.
19. Основные исторические этапы взаимодействия природы и общества. Генезис экологической проблематики.
20. Учение о ноосфере В. И. Вернадского. Социальная экология как теоретическая основа преодоления экологического кризиса.
21. Специфика хозяйственной деятельности человека в процессе природопользования, ее основные этапы. Пути преодоления конечности материальных ресурсов при одновременном поступательном развитии общества.
22. Концептуальные системы химии и их эволюция. Ранние формы учения об элементах – теория флогистона, ятрохимия, пневмохимия и кислородная теория Лавуазье.
23. Периодический закон д. И. Менделеева и его значение для науки.
24. Возникновение структурных теорий в процессе развития органической химии. Атомно-молекулярное учение как теоретическая основа структурных теорий.
25. Тенденция химикализации химии. Три этапа физикализации.
26. Место географии в классификации наук и ее внутренняя структура.
27. Географическая среда человеческого общества. Географический детерминизм.



28. Географическая среда и географическое пространство, их влияние на социально-экономическое развитие стран и регионов на примере России.
29. Биосфера и ноосфера. Биосфера как закономерный этап развития Земли. Современная наука о технических возможностях и об экологических ограничениях полного перехода биосферы в ноосферу.
30. Экология человека. Экологические проблемы России.

#### 4. Ресурсное обеспечение

##### 4.1. Перечень основной и дополнительной литературы

###### Основная литература

1. История и философия науки : учебно-методический комплекс / сост. В. А. Чалый, Н. В. Андрейчук, С. В. Луговой. — Калининград : Изд-во БФУ им. И. Канта, 2015. — 180 с. Имеются экземпляры в отделах: ЭБС Кантиана(1)
2. История и философия науки : учебно-методический комплекс / сост. Н. В. Андрейчук, С. В. Луговой, В. А. Чалый. — Калининград : Изд-во БФУ им. И. Канта, 2015. — 197 с. Имеются экземпляры в отделах: ЭБС Кантиана(1)

###### Дополнительная литература

1. Батулин В. К. Философия науки: учеб. пособие/ В. К. Батулин. - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 1 эл. опт. диск (CD-DA) Имеются экземпляры в отделах: всего 45: ч.з.N1(3), ч.з.N2(3), ч.з.N3(3), ч.з.N4(3), ч.з.N5(3), ч.з.N6(3), ч.з.N7(3), МБ(3), ч.з.N9(3), ч.з.N10(3), УБ(15)
2. Горохов, В. Г. Технические науки: история и теория. История науки с философской точки зрения/ В. Г. Горохов. - М.: Логос, 2012. - 511 с.: ил. - Вариант загл.: История науки с философской точки зрения. - Библиогр. в конце гл. - Библиогр. в подстроч. примеч.. - ISBN 978-5-98704-463-6: Имеются экземпляры в отделах: НА(1)
3. История науки в философском контексте. Посвящается памяти В. И. Кузнецова (1915-2005)/ РАН, Ин-т истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова; под ред. А. А. Печенкина. - СПб.: Изд-во Рус. христиан. гуманитар. акад., 2007. - 588 с.: [1] л. портр.. - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-88812-247-1: Имеются экземпляры в отделах: всего 2: НА(2)
4. Кохановский, В. П. Философия науки: учеб. пособие/ В. П. Кохановский, Е. А. Сергодеева, В. И. Пржиленский. - 2-е изд.. - М.; Ростов-на-Дону: МарТ, 2006. - 492, [4] с. - (Учебный курс). - Библиогр.: с. 477-488. - ISBN 5-241-00460-2: Имеются экземпляры в отделах: НА(1)
5. Лебедев, С. А. Философия науки: краткая энциклопедия (основные направления, концепции, категории)/ С. А. Лебедев. - М.: Акад. проект, 2008. - 692, [12] с. - (Gaudeamus). - (Thesaurus). - Алф. указ.: с. 669-691. - ISBN 978-5-8291-0911-0: Имеются экземпляры в отделах: НА(1)
6. Лешкевич, Т. Г. Философия науки: учеб. пособие для аспирантов и соискателей ученой степени/ Т. Г. Лешкевич. - М.: ИНФРА-М, 2008. - 270, [2] с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 264-268. - ISBN 978-5-16-002338-0: Имеются экземпляры в отделах: ч.з.N7(1)
7. Мареева, Е. В. Философия науки: учеб. пособие для аспирантов и соискателей/ Е. В. Мареева, С. Н. Мареев, А. Д. Майданский; Моск. междунар. высш. шк. бизнеса "МИРБИС"(Ин-т), Моск. акад. экономики и права. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 331, [1] с. - (Высшее образование). - Библиогр. в подстроч. примеч.. - ISBN 978-5-16-003916-9 Имеются экземпляры в отделах: ч.з.N2(1)
8. Наука и социальная картина мира. К 80-летию академика В. С. Степина/ РАН, Ин-т философии; под ред. В. И. Аршинова, И. Т. Касавина. - Москва: Альфа-М, 2014. - 767, [4] л. ил. с. - (Библиотека журнала "Эпистемология и философия науки"). -

Вариант загл.: К 80-летию академика В. С. Степина. - Библиогр. в подстроч. примеч.. - ISBN 978-5-98281-402-9: Имеются экземпляры в отделах: НА(1)

9. Никифоров, А. Л. Философия науки: история и теория / Александр Никифоров. - М.: Идея-Пресс, 2006. - 262, [2] с. - ISBN 5-7333-0069-8: Имеются экземпляры в отделах: НА(1)

10. Постнеклассика: философия, наука, культура/ РАН, Ин-т философии, Нац. АН Украины, Центр гуманитар. образования; отв. ред.: Л. П. Киященко, В. С. Степин. - СПб.: Мирь, 2009. - 671 с.: фото. - Библиогр.: с. 664-669 и в подстроч. примеч.. - ISBN 978-5-98846-037-4: Имеются экземпляры в отделах: НА(1)

11. Радугин, А. А. Философия науки: учеб. пособие/ А. А. Радугин, О. А. Радугина. - М.: Библионика, 2006. - 319 с. - (alma mater). - Библиогр.: с. 319. - ISBN 5-222-09274-7: Имеются экземпляры в отделах: НА(1)

12. Степин В.С. История и философия науки: учеб. для вузов/ В. С. Степин; РАН. Ин-т философии, Гос. академ. ун-т гуманит. наук. - Москва: Акад. Проект, 2014. - 423 с. Имеются экземпляры в отделах: НА(1)

13. Философия науки в историческом контексте: посвящается 85-летию со дня рождения Н. Ф. Овчинникова/ РАН, Ин-т истории естествознания и техники ; под ред. А. А. Печенкина. - СПб.: РХГИ: Изд-во С.-Петерб. гос. ун-та, 2003. - 416 с.: 1л.портр.. - ISBN 5-288-03326-9. - ISBN 5-88812-187-8: Имеются экземпляры в отделах: всего 2: НА(2)

14. Философия науки: исторические эпохи и теоретические методы: [коллектив. моногр.]/ [под ред. В. Г. Кузнецова (отв. ред.), А. А. Печенкина, А. С. Кравца, Е. Н. Ищенко]. - Воронеж: Изд.-полигр. центр Воронеж. гос. ун-та, 2006. - 567 с. - (МИОН. Монографии). - Библиогр. в примеч. в конце ст.. - ISBN 978-5-9273-1183-5: Имеются экземпляры в отделах: НА(1)

15. Философия науки. Общий курс: общ. курс : учеб. пособие для вузов/ под ред. С. А. Лебедева. - М.: Акад. Проект, 2010. - 730, [1] с. - (Gaudeamus). - (Учебное пособие для вузов). - Библиогр. в конце разд.. - ISBN 978-5-8291-1201-1:Имеются экземпляры в отделах: ч.з.N2(1)

#### **4.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. 1. «Национальная электронная библиотека». (Договор с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1080-п от 27 сентября 2018 г.). Срок действия: 5 лет с автоматической пролонгацией.

2. ЭБ Кантиана (<http://lib.kantiana.ru/irbis/standart/ELIB>). Срок действия: бессрочно.

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. (Договоры с ООО «РУНЭБ» № SU-09-01/2014-1 от 09 января 2014 года и № SU-14-12/2018-2042 от 21 декабря 2018 года). Срок действия: 1 год, доступ сохраняется на сервере <http://elibrary.ru> в течение 9 лет после окончания срока обслуживания по гарантии.

4. ЭБС «Юрайт». (Договор с ООО «Электронное Издательство ЮРАЙТ» № 2043 от 21.12.2018 г. Срок действия: 1 год. и № 2361 от 25.12.2019 г. Срок действия: 26.12.2020 г.).

5. Консорциум сетевых электронных библиотек (Договор с ООО «ЭБС Лань» № 2066 от 11.12.2020 г. Срок действия: 31.12.2023 г.).

6. ЭБС «Лань» (Договоры с ООО «Издательство Лань» № 99\2020 от 13 марта 2020 г. и № 2069 от 24 декабря 2020 г. Сроки действия: 1 год).

#### **Дополнительные российские электронные ресурсы и точечная подписка**

1. ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru» (Договор с ООО «Айбукс» № 04-04/19К от 08

апреля 2019 г. Срок действия: 1 год).

2. **ЭБС «IPRbooks»** (Договор с ООО «Ай Пи Ар Медиа» № 3555/17 от 25 декабря 2017 г. Срок действия: бессрочно).

3. **Электронная библиотека ИД “Гребенников”** (Договоры с ООО “ИД “Гребенников” № 87/иа/17/2364 от 25.12.2017 г. и № 15/ИА/19/176 от 19.02.2019 г. Сроки действия: 1 год).

4. **ЭБС «Лань»** (Договоры с ООО «Издательство Лань» № 250 от 07 марта 2018 г. и № 417 от 29 марта 2019 г. Сроки действия: 1 год).

5. Учебные пособия **"Образовательно-издательского центра "Академия"** (Договор с ООО «Образовательно-издательский центр "Академия"» № 2851 от 15 декабря 2015 г. Срок действия: 5 лет).

6. База данных **ВИНИТИ РАН** (Договор с ВИНТИ РАН № 23Д/2018 от 13.03.2018 г. Срок действия: 1 год).

7. База данных **НЭИКОН** (Договор с НЭИКОН № 2041 от 21.12.2018 г. Срок действия: 2 года).

8. **ЭБС «Перспект»** (Договор с ООО «Перспект» № 203 от 27 февраля 2019 г. Срок действия: 1 год).

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»**  
Институт физико-математических наук и информационных технологий

«Согласовано»  
Зам. Директора ИФМНиИТ  
К.ф.-м.н, доцент  
\_\_\_\_\_ / Шпилевой А.А.

«Утверждаю»  
Директор ИФМНиИТ  
Д.ф.-м.н., профессор  
\_\_\_\_\_ / Юров А.В.

**Программа кандидатского экзамена по дисциплине:**

Иностранный язык (немецкий)

Направление подготовки

03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ

Направленность программы

**«Физика конденсированного состояния»**

Квалификация: Исследователь. Преподаватель - исследователь

Калининград,

2021 год

## 1. Пояснительная записка

**Кандидатский экзамен** по дисциплине «Иностранный (немецкий) язык» проводится во втором семестре.

Условием допуска к сдаче кандидатского экзамена по иностранному языку является устный (при необходимости письменный) отчет (в виде реферативного перевода) по прочитанной специальной литературе на иностранном языке (объемом 50 страниц, или 100 тысяч печатных знаков) по проблематике научного исследования аспиранта.

**Кандидатский экзамен** по иностранному языку проводится в два этапа.

На **первом этапе** аспирант (соискатель) выполняет письменный перевод научного текста по специальности с иностранного на русский язык. Объем текста – 15 000 печатных знаков. К переводу прилагается двуязычный отраслевой глоссарий специальных терминов (не менее 100 единиц) и библиография (не менее 7 источников). Данные материалы в виде папки должны быть представлены для проверки ведущему преподавателю не менее чем за 15 дней до начала экзаменационной сессии.

Успешное выполнение письменного перевода является условием допуска ко второму этапу экзамена. Качество перевода оценивается по зачетной системе.

**Второй этап** экзамена проводится устно и включает в себя три задания:

Ознакомительное чтение оригинального текста по специальности. Объем 2500 печатных знаков. Время выполнения работы – 45–60 минут. Форма проверки: передача извлеченной информации на иностранном языке

Просмотровое чтение оригинального текста по специальности. Объем – 1000–1500 печатных знаков. Время выполнения – 2–3 минуты. Форма проверки – передача извлеченной информации на русском языке.

Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по теме научной деятельности аспиранта.

## 2. Критерии оценивания компетенций (результатов) на кандидатском экзамене по дисциплине «Иностранный язык»

Оценка знаний аспирантов/соискателей на кандидатском экзамене по дисциплине «Иностранный язык» проводится по пятибалльной шкале и выставляется согласно критериям.

Оценка	Критерии
Отлично	1. Демонстрирует свободную иноязычную речь без затруднений и без подбора нужных слов, без фонетических ошибок; речь логически стройная и связная; проявляет гибкость речи. 2. Демонстрирует умение анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, извлеченную из текста по специальности.
Хорошо	1. Демонстрирует хорошее понимание иноязычной речи; уверенно излагает материал, но испытывает затруднения при подборе нужных слов в переходе на другие темы; допускает грамматические, коммуникативные, лексические ошибки. 2. Демонстрирует умение анализировать иноязычный текст, но не в полном объеме интерпретирует информацию, извлеченную из текста по специальности.
Удовлетворительно	1. Демонстрирует понимание иноязычной речи, но испытывает затруднения при подборе нужных слов; допускает грамматические, коммуникативные, лексические ошибки. 2. Демонстрирует умение анализировать иноязычный текст, но частично искажает информацию, извлеченную из текста по специальности.

	специальности.
Неудовлетворительно	1. Демонстрирует непонимание иноязычной речи. 2. Допускает нарушения в анализе иноязычного текста по специальности; искажает информацию и последовательность изложения.

**Критерии оценивания письменного перевода на кандидатском экзамене по дисциплине «Иностранный язык»**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии</b>
Зачтено	Письменный перевод выполнен в полном объеме, стилистически грамотно с точным подбором адекватных лексических, терминологических и грамматических средств перевода научно-технической литературы.
Не зачтено	Письменный перевод выполнен не в полном объеме, с большими стилистическими и лексико-грамматическими неточностями, ведущими к искажению понимания содержания иноязычного текста.

**3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине, проводится в форме текущей и итоговой аттестации.

Контроль текущей успеваемости аспирантов – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня овладения компетенциями аспирантами (усвоения знаний; формирования у них умений и навыков); своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке аспирантов и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания аспирантам индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков аспирантов:

- на занятиях (устный опрос, круглый стол, конференция);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий (презентация);
- по результатам отчета аспиранта в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением аспирантами каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для текущей аттестации по дисциплине.

Итоговая аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине в форме зачета, кандидатского экзамена.

Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях, в ходе исследовательской работы аспиранта.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения аспирантами знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций аспирантов основана на следующих принципах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).

2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и аспирантами группы) и самооценка аспиранта, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех аспирантов, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

#### 4. Типы и виды заданий

##### 4.1. Составление глоссария

Глоссарий должен содержать не менее 200 новых слов.

##### Критерии оценивания глоссария

Критерии	2	1	0
Глоссарий	Содержание глоссария соответствует заданной теме, выдержаны все требования к его оформлению.	Основные требования к оформлению глоссария соблюдены, но при этом допущены недочеты, неточно и некорректно подобраны слова и дано их толкование, имеются упущения в оформлении.	Слова и их толкование не соответствуют заданной теме, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

##### 4.2. Собеседование

##### Вопросы для собеседования

1. Научная деятельность аспиранта. Самопрезентация.
2. Обучение, образование в университете.
3. Университеты как научные центры. Ведущие научные школы в соответствующей профессиональной области.
4. Дистанционное обучение. За и против.
5. Вопросы научной этики и гражданской ответственности ученых.
6. Международное сотрудничество.
7. Роль иностранного языка в международном сотрудничестве и решении научных проблем.
8. Научные конференции.
9. Научная презентация.

##### Критерии оценивания беседы

##### Критерии оценки устных развернутых ответов (монологические высказывания, диалоги, полилоги)

Устные ответы оцениваются по пяти критериям:

1. Содержание (соблюдение объема высказывания, соответствие теме, отражение всех аспектов, указанных в задании, стилевое оформление речи, аргументация, соблюдение норм вежливости).

2. Взаимодействие с собеседником (умение логично и связно вести беседу, соблюдать очередность при обмене репликами, давать аргументированные и развернутые ответы на вопросы собеседника, умение начать и поддерживать беседу, а также восстановить ее в случае сбоя: переспрос, уточнение).

3. Лексика (словарный запас соответствует поставленной задаче и требованиям данного года обучения языку).

4. Грамматика (использование разнообразных грамматических конструкций в соответствии с поставленной задачей и требованиям данного года обучения языку).

5. Произношение (правильное произнесение звуков немецкого языка, правильная постановка ударения в словах, а также соблюдение правильной интонации в предложениях).

Оценка	Содержание	Коммуникативное взаимодействие	Лексика	Грамматика	Произношение
«5»	Соблюден объем высказывания. Высказывание соответствует теме; отражены все аспекты, указанные в задании. Стилизовое оформление речи соответствует типу задания, аргументация на уровне, нормы вежливости соблюдены.	Адекватная, естественная реакция на реплики собеседника. Проявляется речевая инициатива для решения поставленных коммуникативных задач.	Лексика адекватна поставленной задаче, используется в полном объеме в соответствии с требованиями данного этапа обучения языку.	Использованы разные грамматические конструкции в соответствии с требованиями данного года обучения языку. Отдельные грамматические ошибки (до 3х) не мешают коммуникации.	Речь звучит в естественном темпе, нет грубых фонетических ошибок.
«4»	Высказывание соответствует теме, однако не отражены некоторые аспекты, указанные в задании. Стилизовое оформление речи соответствует условию задания, аргументация не всегда на соответствующем уровне, но нормы вежливости соблюдены.	Коммуникация немного затруднена.	Лексические ошибки незначительны и влияют на восприятие речи	Грамматические ошибки незначительно влияют на восприятие речи	Речь иногда неоправданно паузирована. В отдельных словах допускаются фонетические ошибки (замена, немецких фонем сходными русскими). Общая интонация обусловлена влиянием родного языка.



«3»	Тема раскрыта в ограниченном объеме.  Высказывание частично соответствует условию задания. Стилизовое оформление речи не в полной мере соответствует типу задания. Аргументация недостаточна, нормы вежливости частично соблюдены.	Коммуникация существенно затруднена, учащийся не проявляет речевой инициативы.	Большое количество грубых лексических ошибок, однако общий смысл высказывания понятен собеседнику.	Большое количество грубых грамматических ошибок, однако общий смысл высказывания понятен собеседнику.	Речь воспринимается с трудом из-за большого количества фонетических ошибок. Интонация обусловлена влиянием родного языка.
«2»	Частичное понимание содержания задания, что в полной мере затрудняет коммуникацию.	Коммуникативная задача не решена.	Почти не владеет лексическим материалом по данной теме.	Не может грамматически верно построить высказывание.	Речь почти не воспринимается на слух из-за большого количества ошибок.
«1»	Непонимание смысла задания.	Коммуникативная задача не решена	Не владеет лексическим материалом по данной теме.	Не может грамматически верно построить высказывание	Речь понять невозможно

### 4.3. Эссе

#### Темы эссе

1. Дистанционное обучение. За и против.
2. Роль иностранного языка в международном сотрудничестве и решении научных проблем.
3. Ведущие научные школы в соответствующей профессиональной области.

### Критерии оценивания эссе

Оценка	Решение коммуникативной задачи (СОДЕРЖАНИЕ)	Организация текста	Лексика	Грамматика	Орфография и пунктуация
3	Задание выполнено полностью: содержание отражает все аспекты, указанные в задании; стилевое оформление речи выбрано правильно с учетом цели высказывания и адресата; соблюдены принятые в языке нормы вежливости.	Высказывание логично: средства логической связи выбраны правильно; текст разделен на абзацы; формат высказывания выбран правильно	Используемый словарный запас соответствует поставленной задаче; практически нет нарушений в использовании лексики. (1-2 ошибки)	Используются грамматические структуры в соответствии с поставленной задачей. Практически отсутствуют ошибки. (1-2 ошибки)	
2	Задание выполнено: некоторые аспекты, указанные в задании раскрыты полностью; имеются отдельные нарушения стилового оформления речи; в основном соблюдены принятые в языке нормы вежливости	Высказывание в основном логично; имеются отдельные недостатки при использовании средств логической связи; имеются отдельные недостатки при делении текста на абзацы; имеются отдельные нарушения формата высказывания	Используемый словарный запас соответствует поставленной задаче, однако встречаются отдельные неточности в употреблении слов либо словарный запас ограничен. Но лексика использована правильно (3-7 ошибок)	Имеется ряд грамматических ошибок, не затрудняющих понимание текста (3-7 ошибок)	Орфографические ошибки практически отсутствуют. Текст разделен на предложения с правильным пунктуационным оформлением (1-2 ошибки)

1	Задание не выполнено полностью: содержание отражает аспекты, указанные в задании; часто встречаются нарушения стилового оформления; в основном соблюдаются принятые нормы вежливости	Высказывание не всегда не логично: имеются недостатки или ошибки в использовании средств логической связи, их выбор ограничен; деление текста на абзацы не логично или отсутствует; имеются многочисленные ошибки в формате высказывания	Использование неоправданно ограниченного словарного запаса; часто встречаются нарушения в использовании лексики, некоторые из которых могут затруднять понимание текста	Либо часто встречаются ошибки элементарного уровня, либо немногочисленные, но затрудняют понимание текста (8-12 ошибок)	Имеется ряд орфографических или пунктуационных ошибок, которые значительно затрудняют понимание текста (3-10 ошибок)
0	Задание не выполнено: содержание не отражает те аспекты, которые указаны в задании, или не соответствует требуемому объему (200- 250 слов)  Примечание: минимальное количество слов – 180, максимальное – 275. Если в сочинении 179 слов – «0» за содержание, если слов более 276, то проверяется только 250 слов от начала.	Отсутствует логика в построении высказывания; формат высказывания не соблюдается	Крайне ограниченный словарный запас не позволяет выполнить поставленную задачу (нельзя ставить, если нет «0» за содержание)	Грамматические правила не соблюдаются (более 12 ошибок)	Правила орфографии и пунктуации не соблюдаются Более 10 ошибок

**Контролируемые компетенции:** УК-3, УК-4

#### 4.4. Краткий обзор (резюме) научной статьи по теме диссертационного исследования (Summary)

##### Критерии оценивания summary

<p>беглость и связность</p>	<p>Правильно определена основная идея. Четко выделены смысловые блоки (постановка</p>	<p>Выделены не все, но большая часть смысловых блоков. Не выражаетс</p>	<p>Логично организует идеи. Эффективно используются слова- связки и фразы-клише для устного реферирования. Говорит бегло, без пауз, не ищет подходящие слова.</p> <p>базовые положения исходного текста. Может быть выражено собственное мнение.</p>	<p>Не всегда логично организует идеи. Слова-связки и фразы-клише для устного реферирования используются не всегда правильно. Говорит с небольшими паузами, иногда ищет подходящие</p> <p>Нет деления на смысловые блоки. Может быть выражено собственное мнение.</p>	<p>Нет логики в организации идей. Слова связки и фразы- клише для устного реферирования не используются или используются неправильно. Говорит с длинными паузами, часто ищет подходящие слова.</p>
<p>лексика и грамматика</p>			<p>Лексические, грамматические, произносительные и стилистические ошибки немногочисленны и не препятствуют пониманию.</p>	<p>Лексические, грамматические, произносительные и стилистические ошибки присутствуют, некоторые из них препятствуют пониманию.</p>	<p>Лексические, грамматические, произносительные и стилистические ошибки многочисленны и препятствуют пониманию.</p>

				слова.	
--	--	--	--	--------	--

#### 4.5. Аннотация к статье

Оценка	общий контекст исследования	цель исследования и масштаб исследования	описание методологии исследования	наиболее значимые результаты исследования	заключение, вывод, или рекомендации
2	Сформулировано четко	Сформулировано четко	Сформулировано четко	Сформулировано четко	Сформулировано четко
1	Сформулировано нечетко	Сформулировано нечетко	Сформулировано нечетко	Сформулировано нечетко	Сформулировано нечетко
0	Не сформулировано	Не сформулировано	Не сформулировано	Не сформулировано	Не сформулировано

#### 4.6. Презентация по теме исследования

1-3 балла по каждой графе

1 - слабо

2 - хорошо

3 - отлично

№	ФИО	Содержание	Качество презентации (оформление, риторическая культура выступления)	Владение иностранным языком	Ответы на вопросы	Итого
1.						

#### 4.7. Письменный перевод по теме диссертационного исследования

Перевод по прочитанной специальной литературе на иностранном языке (объемом 50 стр.) по проблематике научного исследования.

##### Критерии оценки письменного перевода

При оценке письменного перевода учитываются следующие факторы:

- адекватность перевода (содержательная сторона);
- форма предъявления перевода.

Критерии	10	5	2	0
Письменный перевод	<p>Перевод полный, без пропусков и произвольных сокращений текста оригинала, не содержит фактических ошибок. Терминология использована правильно и единообразно.</p> <p>Перевод отвечает системно-языковым нормам и стилю языка перевода.</p> <p>Адекватно переданы культурные и функциональные параметры исходного текста.</p> <p>Допускаются некоторые погрешности в форме предъявления перевода.</p>	<p>Перевод полный, без пропусков и произвольных сокращений текста оригинала, допускается одна фактическая ошибка, при условии отсутствия потерь информации и стилистических погрешностей на других фрагментах текста.</p> <p>Имеются несущественные погрешности в использовании терминологии.</p> <p>Перевод в достаточной степени отвечает системно-языковым нормам и стилю языка перевода.</p> <p>Культурные и функциональные параметры исходного текста в основном адекватно переданы.</p> <p>Коммуникативное задание реализовано, но недостаточно оптимально.</p>	<p>Перевод содержит фактические ошибки. Низкая коммуникативность и плохая «читабельность» текста затрудняют его понимание.</p> <p>При переводе терминологического аппарата не соблюден принцип единообразия.</p> <p>В переводе нарушены системно-языковые нормы и стиль языка перевода.</p> <p>Неадекватно решены проблемы реализации коммуникативного задания.</p> <p>Имеются нарушения в форме предъявления перевода.</p>	<p>Перевод содержит много фактических ошибок.</p> <p>Нарушена полнота перевода, его эквивалентность и адекватность.</p> <p>В переводе грубо нарушены системно-языковые нормы и стиль языка перевода.</p> <p>Коммуникативное задание не выполнено.</p> <p>Грубые нарушения в форме предъявления перевода.</p>

		Допускаются некоторые нарушения в форме предъявления перевода.		
--	--	--	--	--

**4.8. Примерный перечень вопросов для кандидатского экзамена  
(собеседование)**

Was ist Ihr Forschungsthema?

Warum haben Sie sich gerade für dieses Thema entschieden?

Wer sind die führenden Wissenschaftler auf diesem Gebiet?

Wie würden Sie Ihr Thema forschen? (theoretische und praktische Verfahren)

Haben Sie schon die Ergebnisse Ihrer Forschung veröffentlicht?

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»**  
Институт физико-математических наук и информационных технологий

«Согласовано»  
Зам. Директора ИФМНиИТ  
К.ф.-м.н, доцент  
\_\_\_\_\_ / Шпилевой А.А.

«Утверждаю»  
Директор ИФМНиИТ  
Д.ф.-м.н., профессор  
\_\_\_\_\_ / Юров А.В.

**Программа кандидатского экзамена по дисциплине:**

**Физика конденсированного состояния**

Направление подготовки

03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ

Направленность программы

**«Физика конденсированного состояния»**

Квалификация: Исследователь. Преподаватель - исследователь

Калининград,

2021 год



## Пояснительная записка

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре является обязательной для обучающихся, осваивающих программу аспирантуры вне зависимости от форм обучения и форм получения образования, и претендующих на получение документа о высшем образовании образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ требованиям соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

Целью ГИА является установление уровня подготовленности аспиранта, осваивающего программу аспирантуры, к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП) по соответствующему направлению подготовки, разработанной на основе образовательного стандарта.

Трудоемкость ГИА в зачетных единицах определяется ОПОП в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом 9 з.е.

ГИА аспирантуры проводится в форме (и в указанной последовательности):

- государственного экзамена;
- научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

### 1. Государственный экзамен

#### 1.1. Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по по элементам программы аспирантуры Физика конденсированного состояния по направлению подготовки 03.06.01 «Физика и астрономия», результаты освоения которых имеют значение для профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательская деятельность в области физики и астрономии;
- преподавательская деятельность в области физики и астрономии.

В рамках проведения государственного экзамена проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

Код	Содержание
Универсальные компетенции (УК)	
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и

	практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>	
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

### **1.1. Перечень основных элементов программы аспирантуры или их разделов и вопросов, выносимых для проверки на государственном экзамене**

Для проверки на государственном экзамене выносятся следующие элементы программы аспирантуры:

Б1.В.ОД.1. Физика конденсированного состояния

Б1.В.ОД.4 Экспериментальные методы исследования микро- и наноструктур

Б1.В.ОД.6 Экспериментальные методы получения наноструктур

Б1.В.ОД.7. Преподаватель высшей школы.

Б2.1. Педагогическая практика.

Кафедра разрабатывает комплексные задания в рамках указанных элементов:

1) рецензирование научного текста (статьи, доклада, автореферата диссертации, главы / параграфа в монографии и т.п.);

2) разработка плана учебного занятия в высшей школе (лекции, семинара) на заданную тему.

Задание в форме рецензирования научного текста предполагает проверку универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника в научно-исследовательской деятельности в области педагогических наук. Выпускник должен продемонстрировать знания, умения и навыки анализа научного текста, выявления сильных и слабых сторон научного исследования, оценки научных гипотез, самостоятельности суждений, методологией и культурой исследования, оформления научных результатов.

Задание в форме разработки плана учебного занятия в высшей школе на заданную тему предполагает проверку компетенций выпускника в преподавательской деятельности по

образовательным программам высшего образования. Составляя план занятия, выпускник должен продемонстрировать знания, умения и навыки целеполагания и планирования в педагогической деятельности, выбора методик и средств обучения (образовательных технологий), соблюдения требований образовательных стандартов в учебной работе, применения инновационных подходов в образовательной деятельности.

### 1.3. Критерии оценки на государственном экзамене

Общая оценка за государственный экзамен складывается из совокупности оценок, полученных за отдельные виды заданий.

#### Задание «Рецензирование научного текста»

Параметры оценивания	Оценка
Выявлены сильные и слабые стороны исследования.	0 баллов – не соответствует; 2 балла – в целом соответствует; 5 баллов – полностью соответствует
Высказаны оригинальные суждения, рецензент имеет собственное видение проблемы.	
Рецензия аргументирована и логична, соответствует фактам.	
Отсутствуют терминологические и грамматические ошибки.	
Оформление рецензии соответствует требованиям.	
<b>Общий балл</b>	<b>0-25</b>
<b>Уровень выполнения</b>	<b>Итоговый балл</b>
Отлично	21-25
Хорошо	16-20
Удовлетворительно	11-15
Неудовлетворительно	10 и менее

#### Задание «Разработка плана учебного занятия в высшей школе (лекции, семинара) на заданную тему»

Параметры оценивания	Оценка
Правильно определена цель (цели) занятия	0 баллов – не соответствует; 2 балла – в целом соответствует; 5 баллов – полностью соответствует
Правильно выбраны средства обучения	
Правильно выбраны методики обучения	
Правильно составлен хронологический план (карта) занятия	
Правильно определены результаты обучения	
<b>Общий балл</b>	<b>0-25</b>
<b>Уровень выполнения</b>	<b>Итоговый балл</b>
Отлично	21-25
Хорошо	16-20
Удовлетворительно	11-15
Неудовлетворительно	10 и менее

Сумма набранных баллов за оба задания переводится в общую оценку на экзамене:

ОТЛИЧНО 41-50 баллов

ХОРОШО 31-40 балл

УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО 21-30 баллов

НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО 20 баллов и менее

### 1.4 Порядок проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в письменной форме «экзамена с открытой книгой» (Open Book Exam). Аспирантам разрешено пользоваться различными источниками информации, в том числе учебниками, конспектами, Интернет-ресурсами. На рабочем месте аспиранта при проведении экзамена могут находиться экзаменационные материалы, авторучка и источники информации: один гаджет (ноутбук, нетбук, планшет, смартфон), не более пяти бумажных носителей (книги, журналы, брошюры, конспекты, папки с ксерокопиями). Длительность экзамена составляет 4

академических часа (180 минут). В соответствии с утвержденным графиком учебного процесса, государственный экзамен проводится в период 2 недель, с 29 апреля по 12 мая 2017 г.

## 1.2. Перечень основной и дополнительной литературы

### *Основная литература*

1. Брызгалова, С. И. Введение в научно-педагогическое исследование./ С. И. Брызгалова. - Калининград: Изд-во БФУ им. И. Канта, 2016. - 170 с. - Имеются экземпляры в отделах: ЭБС Кантиана (1)
2. Румянцев, А. В. Введение в физику конденсированного состояния вещества/ А. В. Румянцев; Балт. федер. ун-т им. И. Канта. - Калининград: БФУ им. И. Канта, 2012. – 117 с. всего 10: ч.з.НЗ(2), УБ(7), ИБО(1)
3. Ермаков, А. И. Квантовая механика и квантовая химия: учеб. пособие для вузов/ А. И. Ермаков. - Москва: Юрайт, 2015. - 555 с. ЭБС Кантиана (1)

### *Дополнительная литература*

1. Киттель Ч. Введение в физику твердого тела. М.: Наука, 1978. НА(1)
2. Ашкрофт Н., Мермин Н. Физика твердого тела. Т. I, II. М.: Мир, 1979 всего 3: НА(2), ч.з.НЗ(1)
3. Уэрт Ч., Томсон Р. Физика твердого тела. М.: Мир, 1969 всего 2: НА(2)
4. Займан Дж. Принципы теории твердого тела. М.: Мир, 1974 ч.з.НЗ(1)
5. Методы получения и исследования наноматериалов и наноструктур. Лабораторный практикум по нанотехнологиям: учеб. пособие для вузов/ под ред. А. С. Сигова. - 2-е изд., перераб. и доп.. - Москва: БИНОМ. Лаб. знаний, 2013. - 184 с. ч.з.НЗ(1)
6. Андриевский, Р. А. Основы наноструктурного материаловедения. Возможности и проблемы/ Р. А. Андриевский . - М.: БИНОМ. Лаб. знаний, 2012. – 251 с ч.з.НЗ(1)
7. Неволин, В. К. Квантовая физика и нанотехнологии/ В. К. Неволин. - 2-е изд., испр. и доп.. - Москва: Техносфера, 2013. - 126 с. ч.з.НЗ(1)
8. Лундин А.Г., Федин Э.И. Ядерный магнитный резонанс. Основы и применения. Новосибирск, Наука, 1980 НА(1)
9. Сергеев, Н. А. Основы квантовой теории ядерного магнитного резонанса/ Н. А. Сергеев, Д. С. Рябушкин. - Москва: Логос, 2013. - 270 с. ч.з.НЗ(1)
10. Физика наноструктур: метод. пособие/ Федер. агентство по образованию, Новосиб. гос. ун-т, Физ. фак.; [сост. А. И. Романенко]. - Новосибирск: Изд-во Новосиб. гос. ун-та, 2006. - 19 с. ч.з.НЗ(1)
11. Шарипов, Ф. В. Педагогика и психология высшей школы: учеб. пособие/ Ф. В. Шарипов. - М.: Логос, 2012. - 446 с. ч.з.НЗ(1)
12. Блинов, В. И. Методика преподавания в высшей школе: учеб.-практ. пособие для вузов/ В. И. Блинов, В. Г. Виненко, И. С. Сергеев; Моск. пед. гос. ун-т. - М.: Юрайт, 2013. – 315 с. НА(1)
13. Основы нанотехнологии: учеб. для вузов/ Н. Т. Кузнецов [и др.]. - Москва: БИНОМ. Лаб. знаний, 2014. - 397 с. НА(1)

## 1.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. «Национальная электронная библиотека» (<http://xn--90ax2c.xn--plai/>).
2. ЭБС Кантиана (<http://lib.kantiana.ru/irbis/standart/ELIB>).
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>).

## 2. Научно-квалификационная работа (диссертация)

### 2.1. Требования к научно-квалификационной работе (диссертации)

По итогам представления доклада по подготовленной научно-квалификационной работе (диссертации) проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

Код	Содержание
Универсальные компетенции (УК)	
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-2	способность свободно владеть фундаментальными разделами физики конденсированного состояния, необходимыми для решения научно-исследовательских задач своей специальности
ПК-3	способность использовать знания современных проблем, новейших достижений и фундаментальных физических законов, способность ставить научные теоретические задачи, возникающие в ходе профессиональной деятельности при решении современных проблем в области физики конденсированного состояния

### 2.2. Представление основных результатов выполненной научно-квалификационной работы (диссертации)

Представление основных результатов выполненной научно-квалификационной работы (диссертации) по теме, утвержденной Университетом в рамках направленности программы аспирантуры, проводится в форме научного доклада. После завершения подготовки аспирантом научно-квалификационной работы (диссертации) его научный руководитель дает письменный отзыв о выполненной аспирантом научно-квалификационной работе (диссертации) (далее – отзыв). Научно-квалификационные работы (диссертации) подлежат внутреннему и внешнему рецензированию. Рецензенты в сроки, установленные Университетом, проводят анализ и представляют письменные рецензии на указанную работу (далее – рецензия). Для проведения внутреннего рецензирования научно-квалификационной работы (диссертации) Университетом назначаются два рецензента из числа научно-педагогических работников структурного подразделения Университета по месту выполнения работы, имеющих ученые степени по научной специальности (научным специальностям), соответствующей теме научно-квалификационной

работы (диссертации). Университет обеспечивает проведение внешнего рецензирования научно-квалификационной работы (диссертации), устанавливает предельное число внешних рецензентов по соответствующему направлению подготовки и требования к уровню их квалификации. Перед представлением научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации) в сроки, установленные Университетом, указанная работа, отзыв научного руководителя и рецензии передаются в государственную экзаменационную комиссию. Председатель государственной экзаменационной комиссии назначается из числа лиц, не работающих в Университете, имеющих ученую степень доктора наук (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) по научной специальности, соответствующей направлению подготовки аспиранта. В состав государственной экзаменационной комиссии включаются не менее 6 человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, и (или) научных работников Университета и (или) иных организаций, имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) по отрасли науки, соответствующей направлению подготовки аспиранта, из них не менее 3 человек – по соответствующей научной специальности (научным специальностям). Среди членов государственной экзаменационной комиссии должно быть не менее 2 человек, имеющих ученую степень доктора наук, один из которых должен иметь ученое звание профессора или доцента, участвующих в реализации программы аспирантуры по соответствующему направлению подготовки.

### **2.3. Структура научно-квалификационной работы и требования к ее содержанию**

Требования к содержанию, объему, структуре и оформлению выпускной научно-квалификационной работы определяются с учетом требований и критериев, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, и оформлена в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

### **2.4. Порядок представления научного доклада**

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) осуществляется публично на заседании Государственной экзаменационной комиссии.

В соответствии с утвержденным графиком учебного процесса ОПОП, представление научного доклада осуществляется в период до 4 недель, с 15 мая до 10 июня 201 г.

### **2.5. Критерии оценки научного доклада**

Результаты представления научного доклада по подготовленной научно-квалификационной работе (диссертации) определяются оценками «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» означает успешное прохождение государственного аттестационного испытания. По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) Университет дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации 16 от 24 сентября 2013 г. № 842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 40, ст. 5074; 2014, № 32, ст. 4496).

Критерии оценки «Зачтено»: сформулирована научная проблема, исследованная аспирантом, и обоснована ее новизна; четко определены и обоснованы объект, предмет, цели, задачи, методология исследования; сформулированы и аргументированы полученные в ходе исследования научные результаты, обоснована их новизна; представлены сведения о достаточной апробации полученных научных результатов.

Критерии оценки «Не зачтено»: не сформулирована научная проблема, исследованная аспирантом, не обоснована ее новизна; нечетко определены и обоснованы объект, предмет, цели, задачи, методология исследования; нечетко сформулированы и аргументированы полученные в ходе исследования научные результаты, слабо обоснована их новизна; не представлены сведения о достаточной апробации полученных научных результатов.

Особенности проведения государственных аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий определяются локальными

нормативными актами Университета на основании Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре. При проведении государственных аттестационных испытаний с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий Университет обеспечивает идентификацию личности аспиранта и контроль соблюдения требований, установленных указанными локальными нормативными актами.

### **3. Порядок проведения апелляции**

По результатам государственных аттестационных испытаний аспирант имеет право на апелляцию. Аспирант имеет право подать в апелляционную комиссию в письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания. Регламент назначения апелляционной комиссии, сроков подачи на апелляцию, регламент работы апелляционной комиссии и проведения самой процедуры апелляции определяется Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре Балтийского федерального университета имени Иммануила Канта.

### **4. Проведение ГИА для лиц с ОВЗ**

Проведение ГИА для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом рекомендованных условий обучения для инвалидов и лиц с ОВЗ. В таком случае требования к процедуре проведения и подготовке итоговых испытаний должны быть адаптированы под конкретные ограничения возможностей здоровья аспиранта, для чего должны быть предусмотрены специальные технические условия.

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении ГИА; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии); пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей; обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания: а) для слепых: задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту; при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых; б) для слабовидящих: задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом; обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся; в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи: обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется

звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме; г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей): письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

## 5. Ресурсное обеспечение

### 5.1. Перечень основной и дополнительной литературы

#### *Основная литература*

1. Куприянова Г.С. Практическая квантовая радиофизика: Учебное пособие / Калинингр. ун-т. - Калининград, 2015. - 131с. ЭБС Кантиана (1)
2. Тимофеев, В.Б. Оптическая спектроскопия объемных полупроводников и наноструктур: учебное пособие.— СПб.: Лань, 2015. — 508 с. — ЭБС Лань (1)  
<http://e.lanbook.com/view/book/56612/>

#### *Дополнительная литература*

1. Смирнов, Ю. А. Физические основы электроники: учеб. пособие/ Ю. А. Смирнов, С. В. Соколов, Е. В. Титов. - 2-е изд., испр.. - Санкт-Петербург; Москва; Краснодар: Лань, 2013. - 559 с. всего 2: ч.з.N3(1), НА(1)
2. Губин, С. П. Графен и родственные наноформы углерода/ С. П. Губин, С. В. Ткачев. - 2-е изд.. - М.: Кн. Дом ЛИБРОКОМ, 2012. - 101 с. ч.з.N1(1)
3. Суздаев, И. П. Электрические и магнитные переходы в нанокластерах и наноструктурах/ И. П. Суздаев. - М.: КРАСАНД, 2012. - 474 с. ч.з.N3(1)
4. Булярский, С. В. Углеродные нанотрубки: технология, управление свойствами, применение/ С. В. Булярский. - Ульяновск: Стрежень, 2011. - 479 с. НА(1)
5. Демиховский В.Я., Вугальтер Г.А. Физика квантовых низкоразмерных структур. – М., Логос, 2010. – 247 с. всего 3: НА(3)
6. Мазалова, В. Л. Нанокластеры. Рентгеноспектральные исследования и компьютерное моделирование/ В. Л. Мазалова, А. Н. Кравцова, А. В. Солдатов. - Москва: Физматлит, 2012. - 182 с. ч.з.N3(1)
7. Справочник по технологии наночастиц: пер. с англ./ Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Науч.-образоват. центр по нанотехнологиям; ред.: Масуо Хосокава [и др.]. - Москва: Науч. мир, 2013. – 727 с. ч.з.N3(1)
8. Вонсовский С.В. Магнетизм. Магнитные свойства диа-, пара-, ферро-, антиферро- и ферримагнетиков. – М.: Изд-во «Наука», 1971.-1032 с. всего 2: НА(2)
9. Мишин Д. Д. Магнитные материалы: [учеб. пособие для вузов]/ Д. Д. Мишин. - М.: Высш. шк., 1981. - 335 с. НА(1)
10. Квантовая радиофизика: учеб. пособие/ под ред. В.И. Чижики. - СПб.: Изд-во С.-Петерб. гос. ун-та, 2004. - 688 с. всего 15: УБ(13), НА(1), ч.з.N3(1)
11. Штыков, В. В. Квантовая радиофизика: учеб. пособие для вузов/ В. В. Штыков. - М.: Академия, 2009. - 334 с. ч.з.N3(1)



12. Альтшулер С.А., Козырев Б. М. Электронный парамагнитный резонанс соединений элементов промежуточных групп. М.: Наука, 1972 – 672 с. НА(1)
13. К.М. Салихов, А.Г. Семёнов, Ю.Д. Цветков. Электронное спиновое эхо и его применение. – Новосибирск: Наука, 1976. – 342 с. НА(1)
14. В.П.Анферов, В.С.Гречишкин, Н.Я. Синявский, Ядерный спиновый резонанс. Новые методы (монография), Ленинград, Изд-во ЛГУ, 1990, с.160 всего 3: НА(2), ИБО(1)

## **5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. «Национальная электронная библиотека» (<http://xn--90ax2c.xn--plai/>).
2. ЭБС Кантиана (<http://lib.kantiana.ru/irbis/standart/ELIB> ).
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>).